

**SNF-rapport nr. 53/02**

**Evaluering av spesialisthelsetjenesten  
på Ørlandet**

**av**

**Magnus Hatlebakk**

SNF- prosjekt nr.: 2720 "Evaluering av Ørlandet medisinske senter"

Prosjektet er finansiert av Sosial- og helsedirektoratet

SAMFUNNS- OG NÆRINGSLIVSFORSKNING  
BERGEN, DESEMBER 2002

© Dette eksemplar er fremstilt etter avtale  
med KOPINOR, Stenergate 1, 0050 Oslo.  
Ytterligere eksemplarfremstilling uten avtale  
og i strid med åndsverkloven er straffbart  
og kan medføre erstatningsansvar.

ISBN 82-491-0245-2  
ISSN 0803-4036

## **FORORD**

Dette prosjektet ble initiert av Sosial- og helsedepartementet ved Jens R. Eskerud, som også kom med svært nyttige innspill i planleggingsfasen av prosjektet. Jeg vil også takke Lars-Henrik Johansen, som i denne fasen ledet prosjektet ved SNF. Et møte ved Ørlandet Medisinske Senter (ØMS), der sentrale aktører innen helsesektoren i Sør-Trøndelag fylke deltok, var også svært nyttig i den første fasen. Senere tok Sosial- og helsedirektoratet over oppdragsgiveransvaret, og jeg vil takke Ingunn Løvstad Sørensen, Kristin Skogeng og Kåre Tønnesen for nyttige møter. I arbeidet med rapporten har jeg fått god hjelp av Atle Hestenes og Astrid Ø. Røstad ved ØMS, Johan Skarsvåg, Marit Egtvedt og Karin R. Gladsøy ved St. Olavs Hospital, Erna Helene Grande ved Ørlandet trygdekontor, May Britt Aronsen ved Norsk Pasientregister og Irene Skau ved Universitetet i Oslo. Ved SNF og Program for Helseøkonomi i Bergen har jeg hatt nyttige diskusjoner med Jan-Erik Askildsen og Egil Kjerstad. Selv om mange personer har gitt innspill til denne rapporten, så er jeg alene ansvarlig for analysen og konklusjonene.

Bergen, 17. desember, 2002.

Magnus Hatlebakk

## INNHold

1	Innledning .....	1
2	Behandlingsgrad .....	5
3	Samfunnsøkonomisk analyse.....	19
4	Brukertilfredshet.....	24
5	Konklusjon .....	26
	Appendiks 1: Do-fil for analyse av NPR data.....	28
	Referanser .....	30

## **SAMMENDRAG**

Spesialistpoliklinikken ved Ørlandet medisinske senter behandler pasienter som ellers måtte ha reist til regionsykehuset i Trondheim. I tillegg behandles pasienter, som på grunn av reiseavstanden trolig ikke ville ha oppsøkt regionsykehuset. Spesielt for hudplager er behandlingsgraden for pasienter fra Ørlandet kommune ekstraordinær høy. Slik ekstraordinær behandling har en alternativkostnad for samfunnet, ved at en alternativt kunne behandle tyngre belastede pasienter ved regionsykehuset. I rapporten blir behandlingsgraden for pasienter fra Trondheim brukt som et mål på ordinær behandlingsgrad for pasienter fra Ørlandet. Selv om poliklinikken ved Ørlandet pådrar seg en alternativkostnad, så er likevel antallet ordinære pasienter ved klinikken på Ørlandet så stort, at gevinsten i form av sparte reise- og tidskostnader for disse pasientene langt overstiger de totale kostnadene ved klinikken. Rapporten konkluderer med at den desentraliserte poliklinikken på Ørlandet er samfunnsøkonomisk lønnsom. Denne gevinsten tilfaller i hovedsak pasientene i form av reduserte reise- og tidskostnader. Det offentlige sparer sin andel av reisekostnadene, en gevinst som ser ut til å være i samme størrelsesorden som kostnadene ved å drive klinikken.

## 1 INNLEDNING

Få prosjekt innen helse-Norge har vært så grundig evaluert som spesialisthelsetjenesten på Ørlandet. Når vi startet dette prosjektet avgjorde vi at vi bare kunne forvente å gi et originalt bidrag hvis vi frigjorde oss fra de tidligere evalueringene. Vi gikk derfor ikke grundig inn i de tidligere rapportene før vi startet vårt eget arbeid. Vi prioriterte heller å tenke systematisk gjennom hva som bør være med av gevinster og kostnader i en samfunnsøkonomisk analyse av en desentralisert spesialistpoliklinikk. I tråd med dette har vi også valgt å gå direkte til datakildene, framfor å bruke opplysninger fra tidligere evalueringer. Leseren kan derfor supplere vår evaluering ved å gå til de tidligere analysene, som består av to rapporter fra NIS/SINTEF, det vil si Paulsen (1992) og Elvemo og Krogen (1994), og en rapport fra Sør-Trøndelag fylkeskommune, Havdal (1997), se referanselisten for detaljer.

Ørlandet medisinske senter (ØMS) er en fellesbetegnelse for en rekke helsetjenester som er samlokalisert på Brekstad i Ørlandet kommune. Tjenestene omfatter et kommunalt legesenter, militær sanitet for Ørlandet flystasjon, legebemanning for helikopter i redningstjenesten, og en allsidig spesialistpoliklinikk. Vår evaluering gjelder utelukkende spesialistpoliklinikken. Denne drives nå som en avdeling under St. Olavs Hospital, tidligere Regionsykehuset i Trondheim (RIT)<sup>1</sup>. Poliklinikken startet i 1991, og var i de første årene underlagt Orkdal sanitetsforenings sykehus (OSS). Legene som arbeider ved poliklinikken er spesialister på ulike felt, og arbeider ved ØMS i sin avspaseringstid. De fleste spesialistene arbeider til daglig ved OSS, noen ved RIT, og en ved Namsos sykehus. RIT betaler timelønn + 200% overtid for arbeidet som blir utført ved ØMS, det vil si ca. 500 kr. per time. Typisk arbeidsmengde er en arbeidsdag i måneden, som gjerne blir en lang dag på grunn av den ekstra ferjeturen til Ørlandet.

Spesialistene er den kritiske faktoren for en spesialistpoliklinikk, noe som betyr at vi kan fokusere på to enkle spørsmål:

- Er det fornuftig at spesialister arbeider overtid?
- Er det fornuftig å lokalisere overtidsarbeidet på Ørlandet?

---

<sup>1</sup> Jeg vil bruke forkortelsen RIT for St. Olavs Hospital, siden denne benevnelsen fremdeles er godt kjent.

Legg merke til at spørsmålene bør besvares sekvensielt, og at en kan svare ja på det første uten at en trenger svare ja på det andre. I debatten rundt ØMS har det vært en tendens til å blande sammen disse to spørsmålene. Det har blitt hevdet at ØMS gir en bedre utnyttelse av legeressursene, både fordi arbeidet ikke blir utført i vanlig arbeidstid, og fordi legene ikke blir avbrutt i arbeidet, slik de gjerne blir i sitt daglige virke. Men en skal være oppmerksom på at et velorganisert overtidarbeid utmerket godt kan utføres ved den hjemlige poliklinikken, slik det er vist ved ulike strakstiltak for å redusere ventelister ved sykehus.

Når det gjelder det første spørsmålet, så vet vi at det er en stor fast kostnad ved utdanning av spesialister, noe som taler for at det er samfunnsøkonomisk fornuftig å tillate overtidarbeid blant spesialistene. I økonomisk terminologi betyr det at den samfunnsøkonomiske kostnaden per arbeidstime trolig er fallende opp til et relativt høyt timetall per måned, før den igjen stiger når marginalkostnaden ved tapt fritid blir tilstrekkelig høy. Vi vil derfor, uten videre empirisk analyse, anta at en viss grad av overtid for spesialistene vil kunne redusere de totale samfunnsøkonomiske kostnadene ved spesialisthelsetjenester. Dette innebærer at vi svarer ja på det første spørsmålet over.

Gitt at en ønsker å gi legene mulighet til å arbeide i sin fritid, for eksempel på sine avspaseringsdager, så gjenstår det andre spørsmålet, nemlig om det er fornuftig å lokalisere overtidarbeidet ved ØMS. Det vil si, er det samfunnsøkonomisk lønnsomt å utføre overtidarbeid ved ØMS framfor for eksempel OSS eller RIT?

Den samfunnsøkonomiske gevinsten per (ordinære) pasient ved ØMS er gitt ved sparte reise- og tidskostnader. Vi skal se at denne gevinsten vil veie svært tungt i vår analyse, og vil være avgjørende når vi konkluderer at en desentralisert spesialistpoliklinikk ved ØMS er et samfunnsøkonomisk fornuftig prosjekt. Vi skal likevel starte med å drøfte kostnader ved desentralisering. Vi vil spesielt fokusere på alternativkostnaden ved ekstraordinær behandling. Vi vil argumentere for at gjeldende praksis ved ØMS demonstrerer at styringen med knappe helseressurser kan bli vanskeligere ved desentralisering. Dette er ikke en prinsipiell innvending mot desentralisering, men i praksis må vi ta hensyn til denne kostnaden. Vi skal vise at Ørlandet kommune har en merkbar høyere behandlingsgrad for spesielt hudplager enn andre kommuner. Vi vil i kapittel 2 argumentere for at slik ekstraordinær behandling innebærer en alternativkostnad per pasient, som gjør at disse pasientene ikke kan regnes med i den

samfunnsøkonomiske analysen av sparte reise- og tidskostnader. En skal derimot regne en kostnad for disse pasientene. Denne kostnaden er vanskelig å estimere, og vi velger å forenkle analysen ved å anvende en nedre grense for denne alternativkostnaden.

Blant de ordinære pasientene, må vi sette et skille mellom nye pasienter og pasienter som vil bli behandlet uavhengig av reiseavstand. Mens vi kan regne full gevinst, i form av reduserte reise- og tidskostnader, av å behandle pasienter som ellers ville bli behandlet ved RIT, så kan vi ikke regne full gevinst av å behandle nye pasienter. Det koster for samfunnet å behandle nye pasienter, som kommer til som en følge av reduserte reise- og tidskostnader. Ved en forenkling, skal vi se at vi kan regne halv gevinst for de nye pasientene. Det gjenstår så å beregne ordinær behandlingsgrad, fordelt på de to kategoriene av pasienter. Vi bruker behandlingsgraden for andre distriktskommuner som et mål på behandlingsgraden for pasienter som vil bli behandlet uavhengig av reiseavstand, og behandlingsgraden i Trondheim som et mål på den totale ordinære behandlingsgraden. Analysen av behandlingsgrad blir rapportert i kapittel 2.

Deretter må vi beregne de sparte reise- og tidskostnadene per pasient. Dette blir gjort i kapittel 3. I det kapittelet beregner vi også de faste kostnadene ved å opprettholde en ekstra poliklinikk. Til slutt i kapittelet gir vi et anslag på den totale samfunnsøkonomiske gevinsten av ØMS. Denne gevinsten vil bli dekomponert, slik at vi også får et innblikk i konsekvensene av desentralisering for offentlige budsjetter.

Vi vil også drøfte ikke-monetære virkninger av ØMS, det vil si virkninger på kompetanse og brukertilfredshet. Teoretisk kan en få et kompetansetap ved den hjemlige institusjonen hvis spesialistene bruker mye tid ved en desentralisert klinikk. Men siden spesialistene typisk bruker bare en avspaseringsdag i måneden ved ØMS, er det heller grunn til å tro at arbeidet i "felten" kan øke kompetansen. I tillegg tyder våre intervju med spesialister og primærleger ved ØMS på at det skjer en kompetanseoverføring fra spesialister til primærleger ved ØMS, ved at primærlegene deltar direkte ved konsultasjoner, og kan ta opp faglige spørsmål i løpet av arbeidsdagen. Intervjuene tyder på at slik kompetanseoverføring avgrenser seg til primærlegene ved det samlokaliserte kommunale legesenteret. Det skjer naturligvis også opplæring av sykepleierne som arbeider i spesialisthelsetjenesten, men dette må regnes som en kostnad ved å ha en desentralisert poliklinikk. Vi vil derfor alt her konkludere med at vi må regne en



begrenset, men positiv, effekt av ØMS i form av kompetanseoverføring til den samlokaliserte primærhelsetjenesten.

Når det gjelder brukertilfredshet, så har vi relativt liten tro på at pasienter vil uttrykke misnøye med et lokalt tilbud, som uten tvil er en forbedring for lokalbefolkningen. En undersøkelse av brukertilfredshet vil derfor i hovedsak være interessant hvis den gir negative resultater, det vil si hvis pasientene er misfornøyde. Siden vi ikke fant slike negative resultater, vil vi avgrense oss til å gi en kortfattet rapport fra vår brukerundersøkelse, som vil inkludere en sammenligning mellom ØMS og en poliklinikk ved RIT. Brukerundersøkelsen er rapportert i kapittel 4. Vi konkluderer evalueringen i kapittel 5.

## 2 BEHANDLINGSGRAD

### 2.1 Behandlingsgrad for ulike diagnoser

I dette avsnittet skal vi undersøke om en desentraliserte poliklinikk ved ØMS innebærer at lokalbefolkningen i Ørlandet kommune lettere slipper til hos spesialist enn resten av befolkningen i fylket. Vi rapporterer behandlingsgrad for de tre Fosen kommunene, Ørlandet, Bjugn og Rissa, og sammenligner med Trondheim og de resterende kommunene i Sør-Trøndelag. Vi vil forvente at Ørlandet og Trondheim har høyest behandlingshyppighet grunnet kort avstand for pasientene.

I tabell 1 har vi talt opp alle personer bosatt i Sør-Trøndelag som var registrert med poliklinisk behandling i Norsk Pasient Register (NPR) for år 2000. I tilfelle av flere registreringer per pasient, har vi plukket en registrering tilfeldig. Vi står dermed igjen med en observasjon per pasient, og vi noterer hoveddiagnosen i henhold til *ICD-10* kodeverket<sup>2</sup>. Det tilfeldige valget av en konsultasjon per pasient innebærer at pasienten har størst sannsynlighet for å være representert med sin mest hyppige diagnose<sup>3</sup>. Første tall-kolonne i tabell 1 viser hvor stor andel av befolkningen som har vært til poliklinisk konsultasjon i år 2000. Vi ser at behandlingshyppigheten for de tre Fosen kommunene ligger på nivå med resten av Sør-Trøndelag, mens Trondheim har en høyere hyppighet. Dette tror vi skyldes at kostnadene ved å oppsøke poliklinikk er lavere i Trondheim enn i distriktene.

Tabell 2 inneholder totalt antall *konsultasjoner* som en andel av befolkningen. Vi vil drøfte denne tabellen i større detalj senere. Men ved å sammenligne de to tabellene kan vi merke oss at antallet konsultasjoner per pasient er ca. 2,4 i distriktskommunene, mens det er 2,8 i Trondheim og 3,0 i Ørlandet kommune. La oss nå se på behandlingshyppigheten for ulike diagnoser, der vi i denne omgang legger vekt på tabell 1.

---

<sup>2</sup> En norsk elektronisk versjon av dette internasjonale kodeverket blir utgitt av Kompetansesenter for IT i helsevesenet og Statens helsetilsyn, og kan lastes ned fra [www.kith.no](http://www.kith.no).

<sup>3</sup> Vi kunne alternativt ha notert den mest hyppige diagnosen for hver pasient, men dette ville gi en skjevhet når vi summerer over alle pasienter. Til mulig hjelp for andre som arbeider med NPR-data, har vi i appendiks 1 gjengitt Stata do-filen som er brukt til å lage tabell 1.

**Tabell 1. Andel av befolkningen som får spesialistbehandling**

Kommune	Andel til behandling	Koder på J (luftvei)	Koder på L (hud)	Koder på S (ytre)	Koder på H (øye)	Koder på H (øre)	Andre koder
Ørlandet	28,3%	1,3%	2,0%	1,9%	1,0%	1,1%	21,0%
Bjugn	26,7%	1,2%	1,4%	1,7%	1,0%	0,8%	20,6%
Rissa	28,7%	1,2%	1,1%	2,4%	1,5%	0,7%	21,8%
Trondheim	33,9%	0,9%	1,2%	6,2%	1,2%	0,5%	23,9%
Resten, S-T	29,5%	1,0%	0,8%	3,3%	1,3%	0,6%	22,5%

Data fra NPR for år 2000, kodene refererer til ICD-10 kodeverket.

**Tabell 2. Konsultasjoner hos spesialist som andel av befolkningen**

Kommune	Andel til behandling	Koder på J (luftvei)	Koder på L (hud)	Koder på S (ytre)	Koder på H (øye)	Koder på H (øre)	Andre koder
Ørlandet	85,1%	3,2%	23,7%	3,4%	2,8%	2,8%	49,2%
Bjugn	66,5%	2,3%	8,2%	3,2%	2,8%	1,9%	48,1%
Rissa	70,3%	2,2%	5,0%	4,8%	4,4%	1,6%	52,3%
Trondheim	94,4%	2,1%	9,1%	11,2%	4,0%	1,3%	66,7%
Resten, S-T	69,0%	2,0%	3,9%	6,5%	3,6%	1,2%	51,8%

Data fra NPR for år 2000, kodene refererer til ICD-10 kodeverket.

Den totale andelen, som er rapportert i første tall-kolonne i tabell 1, er splittet opp i ulike diagnoser i de resterende kolonnene i tabellen. Vi bruker grove kategorier av diagnoser, det vil si at vi grupperer diagnosene etter første bokstav i *ICD-10* kodeverket. Vi rapporterer ikke alle kategoriene for seg, bare de diagnosene som har relativ høy hyppighet samtidig som det er merkbare avvik mellom kommunene. Legg merke til at vi har data for hele populasjonen av pasienter, men at vi i tabell 1 har trukket en tilfeldig konsultasjon for hver pasient, noe som gir usikre estimat for andelene. Vi har derfor kvalitetssikret resultatene ved å kontrollere at andelene i tabell 1 ikke er sensitive på nye trekninger av konsultasjoner på pasientnivå<sup>4</sup>. I tillegg kan leseren sammenligne med tabell 2, som rapporterer alle konsultasjonene i populasjonen.

Oppsplittingen på ulike diagnoser i tabell 1 viser at det høye antallet pasienter fra Trondheim i hovedsak skyldes en overhyppighet av *S* diagnoser, det vil si ytre skader, som normalt blir behandlet ved ortopedisk poliklinikk ved RIT. Tilsvarende plager i distriktene blir trolig tatt hånd om av primærhelsetjenesten. Det vil si at pasienter fra for eksempel Ørlandet kommune reiser til RIT bare hvis skaden er tilstrekkelig komplisert. En tilsvarende overhyppighet i

<sup>4</sup> Vi vil i dette avsnittet legge størst vekt på diagnoser på pasientnivå, framfor på konsultasjonsnivå. Dette er fordi antall konsultasjoner for hudplager er sterkt inflatert i forhold til antallet pasienter. Seinere i kapittelet vil likevel fokusere på konsultasjoner, som en introduksjon til kostnadsanalysen.

Trondheim, som også trolig skyldes lavere reisekostnader, ser en for restkategorien andre koder i tabell 2.

Når det gjelder luftveisykdommer (koder på *J*) så er behandlingsgraden for pasienter relativt lik for de ulike kommunene. Men hvis vi ser på antall konsultasjoner i tabell 2, så ser vi i at selv om pasienttallet er noenlunde likt, så slipper hver pasient fra Ørlandet kommune oftere til hos øre-nese-hals spesialist enn pasientene fra de andre kommunene. Så, det er en overhyppighet av behandling for *J* diagnoser i Ørlandet kommune, som ikke skyldes flere pasienter, men heller at hver pasient slipper oftere til enn i andre kommuner.

Koder på *H* omfatter både øye og øre relaterte diagnoser, og vi har skilt mellom disse. Avvikene mellom kommunene er størst for øre-relaterte diagnoser, der pasienttallene er høyere i Ørlandet kommune enn i de andre kommunene. Dette tyder igjen på at øre-nese-hals tilbudet ved ØMS er spesielt godt, og en behandler pasienter som ellers ikke ville ha oppsøkt spesialist.

Det kraftigste utslaget av ØMS finner en for hudplager (koder på *L*). Det er en klar overhyppighet av behandling av eksem og psoriasis hos befolkningen i Ørlandet kommune. Dette skyldes en bevisst satsing ved ØMS, der det er investert i apparatur for lysbehandling. Tilbudet er så godt at befolkningen i Ørlandet kommune har den høyeste behandlingsgraden for hudplager i hele Sør-Trøndelag fylke. Vi ser at behandlingsgraden for Ørlandet er nesten dobbelt så høy som for Trondheim.

I vår samfunnsøkonomiske analyse i neste kapittel, vil den ekstraordinære behandlingsgraden for hudplager i Ørlandet kommune ikke bli regnet som en gevinst. Ressursene som går med til disse pasientene har bedre anvendelse andre steder. Siden behandlingsgraden dermed har betydning for vår beregning av lønnsomheten av ØMS, vil vi her drøfte en sentral feilkilde ved datamaterialet fra NPR. Feilkilden består i at privatpraktiserende spesialister ikke rapporterer til Norsk Pasientregister.

De private spesialistene er i hovedsak lokalisert i Trondheim, og blir, som RIT, trolig i større grad oppsøkt av pasienter fra Trondheim enn fra distriktskommunene. Siden RIT normalt behandler tyngre pasienter, skal en forvente at de private spesialistene i enda større grad behandler lokale pasienter. Det er grunn til å tro at ØMS delvis spiller samme rollen som

private spesialister i Trondheim, slik at vi skal forvente å finne en høyere behandlingsgrad i NPR for pasienter fra Ørlandet kommune enn for pasienter fra Trondheim. Tall fra det lokale trygdekontoret i Ørlandet kommune bekrefter at pasienter fra Ørlandet i liten grad oppsøker private spesialister i Trondheim. Unntaket er øyespesialist, som ikke finnes ved ØMS.

Hvis vi sammenligner behandlingsgraden for de ulike kommunene i tabell 2, så ser vi at i tillegg til hudsykdommer, så er behandlingsgraden for øre-nese-hals sykdommer høyere for Ørlandet enn for Trondheim. Men hvis en tar hensyn til at ØMS spiller samme rolle som private spesialister i Trondheim, så har vi ikke grunnlag for å si at den totale behandlingsgraden for øre-nese-hals sykdommer er høyere for pasienter fra Ørlandet enn for pasienter fra Trondheim kommune.

Når det derimot gjelder hudsykdommer, så er det grunn til å tro at behandlingsgraden for Ørlandet kommune overstiger behandlingsgraden for Trondheim kommune, også hvis en inkluderer behandling hos private spesialister. Hvis en anvender tallene som ligger til grunn for tabell 2 så kan en beregne at pasienter fra Trondheim utgjør ca. 75% av pasientene ved hudavdelingene ved RIT. Som nevnt over, skal vi anta at denne andelen er enda høyere for private spesialister. Hvis vi antar at 85% av pasientene hos private spesialister er fra Trondheim, så kan vi oppjustere den ordinære behandlingsgraden for hudsykdommer i tabell 2 fra 9,1% til 16,1%, som fremdeles gir en ekstraordinær behandlingsgrad på 7,6% for pasienter fra Ørlandet kommune<sup>5</sup>.

## 2.2 Alternativkostnaden ved høy behandlingsgrad

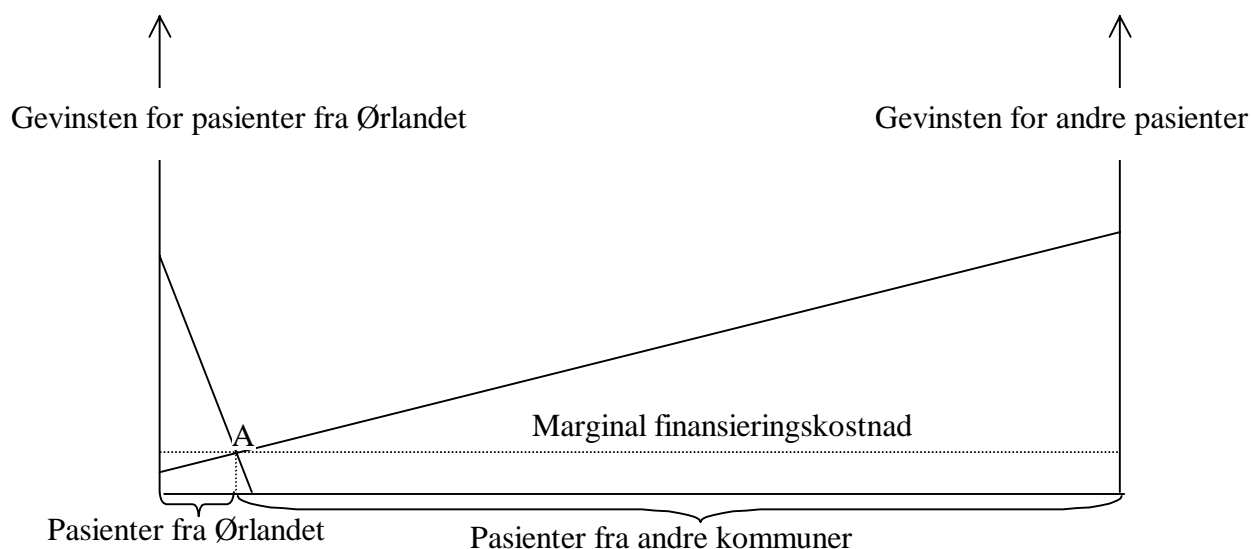
Fra forrige avsnitt kan vi konkludere med at ØMS har lagt grunnlaget for en overhyppig behandling av hudplager blant befolkningen i Ørlandet kommune. Slik ekstraordinær behandling har en alternativkostnad for samfunnet, siden en alternativt kunne behandle mer

---

<sup>5</sup> Data fra rikstrygdeverkets legeregningskontroll for konsultasjoner hos private legespesialister viser at hudspesialister har i gjennomsnitt 280 konsultasjoner i måneden. Dette datamaterialet er gjort tilgjengelig gjennom et prosjekt ved BI som involverer Jostein Grytten, Irene Skau og Rune Sørensen. Vi regner så 11 måneder i året og at 85% av pasientene er fra Trondheim, som gir ca. 2600 konsultasjoner per lege. Det er fire hudleger i Trondheim som har fylkeskommunal driftsavtale, se <http://www.ssb.no/emner/03/02>, noe som gir en behandlingsgrad på 7% av befolkningen i Trondheim, som skal legges til de 9,1% som er registrert i NPR, slik at den ordinære behandlingsgraden blir 16,1%.

tregende pasienter fra andre kommuner. Vi vil nå illustrere hva som ligger i begrepet alternativkostnad i denne sammenhengen, ved bruk av en enkel økonomisk modell.

Figur 1 illustrerer tilpasningen gitt at all behandling foregår ved et sentralt sykehus, det vil si uten desentraliserte klinikker. De fallende kurvene viser hvordan nettogevinsten av spesialistbehandling faller med antallet pasienter fra en kommune<sup>6</sup>. Kurven til venstre representerer pasienter bosatt i Ørlandet kommune, mens kurven til høyre representerer pasienter bosatt i de andre kommunene i Sør-Trøndelag. For et hvert nivå på nettogevinsten vil det dermed være betraktelig færre pasienter langs kurven for Ørlandet, enn langs den aggregerte kurven. Dette forklarer at gevinstkurven for Ørlandet faller raskere enn den andre kurven. Beste tilpasning for samfunnet er der de to kurvene krysser hverandre, i punktet A i figuren. Ved en slik tilpasning vil en alltid behandle de pasientene som har størst nettogevinst.



**Figur 1: Optimal fordeling av spesialisthelsetjenester uten ØMS**

Bredden på boksen gir det totale omfanget av behandling for pasienter fra Sør-Trøndelag. Vi antar at omfanget er satt optimalt, og at den marginale nettogevinsten i A dermed er lik den marginale finansieringskostnaden, slik det er vist i figuren<sup>7</sup>. Vi har tegnet en lik finansierings-

<sup>6</sup> Gevinsten for hver pasient er gitt ved betalingsviljen for behandling minus kostnadene ved å behandle pasienten, inklusive lønn for helsepersonale, andre driftsutgifter, og reisekostnad og tapt arbeidstid for pasienten.

<sup>7</sup> Legg merke til at den marginale finansieringskostnaden (marginal cost of fund) kommer i tillegg til de direkte kostnadene ved drift av poliklinikken. Finansieringskostnaden følger av at offentlige utgifter til poliklinikkene må skattefinansieres. Skattlegging vil normalt gi et effektivitetstap ved at bedrifter og husholdninger endrer sin atferd for å redusere skattene. Dette tapet er representert ved finansieringskostnaden.

kostnad for alle pasienter, noe som er rimelig hvis figuren er tegnet for konsultasjoner<sup>8</sup>. I den empiriske analysen nedenfor opererer vi med konsultasjoner, i stedet for pasienttall, som vil si at vi bruker tallene fra tabell 2.

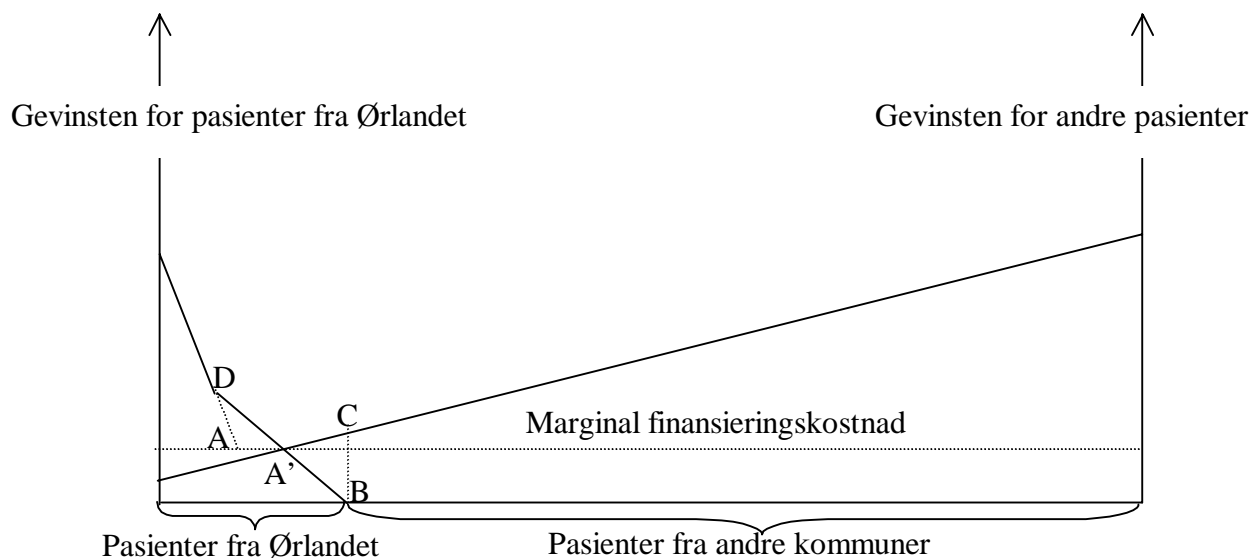
Hvis behovet for helsetjenester og kostnader er likt fordelt mellom kommunene, så vil en tilpasning i  $A$  gi lik behandlingsgrad for alle kommunene, det vil si en tilpasning der andelen i tabell 2 er lik for alle kommunene. Generelt er det grunn til å tro at behovet for helsetjenester er relativt likt fordelt, mens spesielt reise- og tidskostnadene vil være lavere i sentrale strøk. Hvis det er tilfelle, så vil den optimale behandlingsgraden være høyest i sentrale strøk<sup>9</sup>. Den høye behandlingsgraden i Trondheim for ytre skader og andre behandlingskoder kan dermed være i tråd med en optimal politikk.

Figur 2 illustrerer tilpasningen når pasienter fra Ørlandet kommune kan få behandling lokalt, slik som ved ØMS. Dette vil gi et skift oppover av gevinstkurven for disse pasientene, som en følge av at reise- og tidskostnadene faller. Men behandling ved ØMS er mindre aktuelt jo mer alvorlig sykdommen er, slik at det er færre pasienter som får behandling lokalt jo mer alvorlig sykdommen er. Skiftet i kurven er derfor illustrert i figur 2 ved en vridning rundt knekkpunktet  $D$ . Pasienter til venstre for  $D$  blir fremdeles behandlet ved sentralsykehuset, mens andelen som blir behandlet ved ØMS (og dermed gevinsten), er større jo lengre en kommer til høyre i figuren. Skjæringspunktet flytter seg dermed til høyre, fra  $A$  til  $A'$ . En får en høyere optimal behandlingsgrad for pasienter fra Ørlandet kommune, men uendret behandlingsgrad for de andre kommunene, siden nettogevinsten der ligger fast. Økt behandling av pasienter fra Ørlandet innebærer at boksen blir bredere, sammenlignet med figur 1.

---

<sup>8</sup> Hvis den i stedet var tegnet for pasienter, så kunne en tenke seg at kostnaden ble relativt høyere i kommuner med flere konsultasjoner per pasient.

<sup>9</sup> Noen vil trolig hevde at det lokale tilbudet bør tilpasses behovet for helsetjenester, uavhengig av kostnadene. Men en rekke goder er mer kostbare i distriktene enn i sentrale strøk. Rent samfunnsøkonomisk bør spesialisthelsetjenester derfor ikke særbehandles. Distriktpolitikk bør heller føres med mer generelle virkemidler, som tillater distriktene selv å prioritere mellom ulike tjenester. Rammetilskudd til kommunene er et eksempel på slike virkemidler.



**Figur 2: Fordeling av spesialisthelsetjenester gitt ØMS**

En skal forvente at den optimale behandlingsgraden i Ørlandet kommune blir på nivå med Trondheim. Dette skyldes at reisekostnadene for de marginale pasientene blir like lave som i Trondheim. Men vi observerer i stedet en betraktelig høyere behandlingsgrad, spesielt for hudplager. I debatten om behandlingsskapasitet innen helsevesenet blir det til tider hevdet at en bør behandle alle pasienter som har behov for behandling. Punktet *B* i figur 2 kan illustrere en slik tilpasning, der en behandler alle pasienter fra Ørlandet kommune, uavhengig av hvor stort behov de har. Men dette gir en tilsvarende reduksjon i behandlede pasienter fra andre kommuner<sup>10</sup>. Siden reduksjonen er spredd på mange kommuner gir det små utslag i behandlingsgrad for hver enkelt kommune, og dermed også små utslag i betalingsviljen til den siste pasienten som blir behandlet i disse kommunene.

De små utslagene i de andre kommunene kan lett lede til den feilaktige konklusjonen, at en høy behandlingsgrad for pasienter fra Ørlandet ikke har konsekvenser for resten av befolkningen. Men at kostnadene er spredd, betyr selvsagt ikke at de er lik null. Gitt at det er slik at innbyggerne i Ørlandet kommune ikke har større hudplager enn innbyggerne i andre

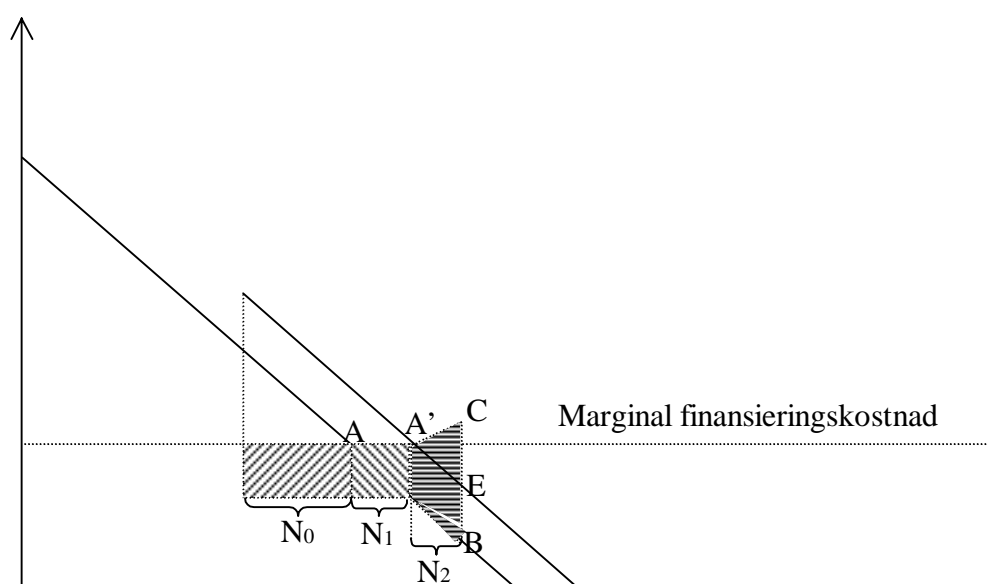
<sup>10</sup> En kan alternativt tenke seg at behandlingsskapasiteten øker like mye, slik at pasientene i de andre kommunene ikke blir rammet. Men det innebærer bare at en flytter alternativkostnaden til andre sektorer i samfunnet.



kommuner, så vil det innebære en samfunnsøkonomisk kostnad å behandle alle pasienter fra Ørlandet (tilpasning i  $B$ ) framfor å ha en jevnere fordeling av behandlingsgraden (tilpasning i  $A'$ ). Det samfunnsøkonomiske tapet er gitt ved differansen mellom gevinsten til de ordinære pasientene fra de andre kommunene som går glipp av behandling, og gevinsten til de ekstraordinære pasientene fra Ørlandet kommune. Denne differansen er gitt ved arealet  $A'BC$  i figur 2, som dermed er et mål på alternativkostnaden ved ekstraordinær behandling.

### 2.3 Netto gevinst av ØMS målt ved netto behandlingsgrad

Fra forrige avsnitt vet vi at alternativkostnaden ved ekstraordinær behandling ved ØMS er illustrert ved trekanten  $A'BC$  i figur 2. Denne kostnaden må vurderes mot gevinsten ved å behandle ordinære pasienter ved ØMS, som er gitt ved trekanten  $DA'A$ . Vi gjengir nå et utsnitt av figur 2 i figur 3. Vi har gjort en forenkling ved å anta at det konsekvent er de minst belastede pasientene som blir behandlet ved ØMS. Dette gjør at vridningen av gevinstkurven, som ga den ekstra gevinsten  $DA'A$ , nå er erstattet med et parallelt skift i gevinstkurven. Dette forenkler framstillingen uten at analysen blir endret.



**Figur 3: Nettogevinst av behandling ved ØMS**

Det parallelle skiftet oppover av gevinstlinjen, er et resultat av sparte reise- og tidskostnader. Arealet mellom de to parallelle linjene er gjengitt lengre nede i figuren som to skråskraverte firkanter. Gevinsten for pasienter som ellers ville få behandling ved RIT, er gitt ved firkanten som har bredden  $N_0$ , der  $N_0$  er antallet pasienter som ellers ville få behandling ved RIT. Nye

pasienter ved ØMS, som er gitt ved  $N_1$ , har en tilsvarende spart reisekostnad, som er gitt ved den andre skråkraverte firkanten. Uten skiftet i reise- og tidskostnadene ville behandling av de nye pasientene gitt et tap, som er gitt ved halvparten av firkanten. Den samlede gevinsten er dermed gitt ved den første boksen (med bredde  $N_0$ ), pluss halvparten av den andre boksen (med bredde  $N_1$ ). Denne gevinsten er igjen lik arealet  $DA'A$  i figur 2. Nettogevinsten av ØMS er dermed gitt ved de sparte reise- og tidskostnadene, som vi skriver  $\Delta ATC$ , multiplisert med netto-behandlingsgrad, som er gitt ved  $N_0 + 0,5N_1$ . Vi kan dermed skrive den totale variable gevinsten som

$$V = \Delta ATC(N_0 + 0,5N_1). \quad (1)$$

Som nevnt i innledningen vil vi bruke gjennomsnittlig behandlingsgrad for de andre distriktskommunene i Sør-Trøndelag (siste rad i tabell 2), som et mål på  $N_0$ , og vi bruker differansen mellom behandlingsgraden i Trondheim og  $N_0$  som en nedre grense for  $N_1$ . Der det er aktuelt vil vi justere opp  $N_1$  for å ta hensyn til at det private tilbudet er bedre i Trondheim enn i distriktene.

Som nevnt tidligere kan en redusere gevinsten ved å behandle for mange pasienter. Disse ekstraordinære pasientene er gitt ved  $N_2$ . Det opprinnelige tapet ved å behandle disse pasientene er gitt ved den horisontalkraverte boksen (med bredde  $N_2$ ), men de sparte reise- og tidskostnadene gjør at netto-tapet ved ekstraordinær behandling er gitt ved trekanten  $A'CE$  (som er parallell til  $A'BC$  i figur 2).

For å være sikker på at vi ikke overdriver alternativkostnaden ved å behandle de ekstraordinære pasientene, vil vi anta at alternativkostnaden er avgrenset til den direkte ekstrakostnaden ved å behandle pasientene ved ØMS, det vil si disse pasientene sin andel av spesialistenes reisekostnader. Dette gjør at vi kan inkludere spesialistenes reisekostnader i de faste kostnadene i neste kapittel, og dermed avgrense de sparte variable kostnadene  $\Delta ATC$  til å omfatte pasientenes reise- og tidskostnader.

Vi har dermed et konservativt estimat for alternativkostnaden av ekstraordinær behandling. Det vil si at vi ikke tar hensyn til at ressurser, i form av lege og sykepleier månedsverk, heller kunne vært brukt andre steder. Tapet i form av ekstraordinær behandling blir dermed registrert som et fravær av sparte reise- og tidskostnader for disse pasientene. Vi har valgt å gi et slikt konservativt estimat på alternativkostnaden, av to grunner. Den ene er at vårt estimat for ekstraordinær behandling er relativt usikkert, grunnet mangelfull informasjon om privatpraktiserende spesialister i Trondheim. Den andre er at vi ikke kjenner helningen på gevinstkurvene, og dermed vanskelig kan estimere arealet  $A'CE$ .

Vi vil estimere  $\Delta ATC$  i neste kapittel, mens vi i dette kapitlet vil identifisere netto-behandlingsgraden som er målt ved  $N_0 + 0,5N_1$ . I neste kapittel vil vi også beregne de faste kostnadene, som så skal trekkes fra  $V$ . Disse blir hentet fra regnskapet for ØMS, og opplysninger om innkjøpt utstyr.

Som nevnt tidligere har vi bare grunnlag for å si at det foregår ekstraordinær behandling av hudplager ved ØMS. Det vil si at vi setter  $N_2 = 0$  for de andre diagnosene, mens vi i avsnitt 2.1 har beregnet den ekstraordinære behandlingsgraden for hudplager til  $N_2 = 7,6\%$ . Når det gjelder fordelingen av pasienter ved ØMS mellom  $N_0$  og  $N_1$ , så antar vi at behandlingsgraden for de andre distriktskommunene er det normale, og at  $N_1$  dermed er gitt ved det som overstiger normalen. Andelen  $N_0$  blir så beregnet som en restkategori, ved å sammenlikne tabell 2 med tabell 3. I tabell 3 er de faktiske konsultasjonene ved ØMS gitt som en andel av befolkningen i Ørlandet kommune<sup>11</sup>. Siden  $N_0$  er beregnet som en restkategori, så trenger vi ikke å vurdere om de ordinære pasientene i  $N_0$  er overflyttet fra RIT eller fra private spesialister.

---

<sup>11</sup> I noen av beregningene skal en i prinsippet justere for at folketallet i Ørlandet kommune avviker fra folketallet i Bjugn, men forskjellen er så liten at det ikke får betydning.

**Tabell 3. Konsultasjoner ved ØMS som andel av befolkningen i Ørlandet**

ØMS	Andel til behandling	Koder på J (luftvei)	Koder på L (hud)	Koder på S (ytre)	Koder på H (øye)	Koder på H (øre)	Andre koder
Totalt	60,8%	2,7%	33,3%	0,2%	0,0%	4,0%	20,6%
Ørlandet	37,3	1,8	22,4	0,1	0,0	2,3	10,7
Bjugn	16,2	0,6	6,6	0,0	0,0	1,1	7,9
Andre	7,3	0,3	4,3	0,1	0,0	0,6	2,0

Data fra NPR for år 2000, kodene refererer til ICD-10 kodeverket.

Vi vil nå anvende framgangsmåten som er presentert, til å estimere netto behandlingsgrad for de ulike diagnosene. Når det gjelder øresykdommer, så viser tabell 2 at antallet konsultasjoner for pasienter fra Ørlandet utgjør 2,8% av befolkningen, mens det er 1,9% for Bjugn, og 1,2% for andre kommuner i Sør-Trøndelag. Vi kan dermed beregne at de nye pasientene ved ØMS utgjør 0,7% fra Bjugn og 1,6% fra Ørlandet, det vil si at  $N_I = 2,3$ . Tabell 3 viser en behandlingsgrad på 4,0% ved ØMS, som dermed gir  $N_O = 4,0\% - 2,3\% = 1,7\%$ . Netto behandlingsgrad for øresykdommer blir dermed  $1,7\% + 0,5 \cdot 2,3\% = 2,9\%$ . Vi må huske på at prosentatsene er knyttet til folketallet i Ørlandet kommune, som var på 5037 personer i år 2000. Det vil si at netto antall konsultasjoner blir  $5037 \cdot 0,029 = 146$ .

Når det gjelder luftveiplager viser tabell 2 at behandlingsgraden for pasienter fra Ørlandet er på 3,2%, mens den er 2,0% i de andre distriktskommunene. Bjugn ligger så nær de andre distriktskommunene at vi antar at andelen er på normalen. Vi har dermed  $N_I = 1,2\%$ . Det totale pasienttallet ved ØMS er 2,7%, som impliserer  $N_O = 2,7\% - 1,2\% = 1,5\%$ . Netto behandlingsgrad blir dermed  $1,5\% + 0,5 \cdot 1,2\% = 2,1\%$  for luftveisykdommer. Totalt for øre-nese-hals sykdommer får vi dermed en netto behandlingsgrad på  $2,9\% + 2,1\% = 5,0\%$ .

Når det gjelder hudplager, så beregnet vi som nevnt i avsnitt 2.1 den ekstraordinære behandlingsgraden til  $N_2 = 7,6\%$ . Behandlingsgraden for andre kommuner er 3,9%, mens behandlingsgraden for pasienter fra Ørlandet er 23,7%. For Ørlandet kommune har vi dermed  $N_I = 23,7\% - 7,6\% - 3,9\% = 12,2\%$ . For Bjugn har vi tilsvarende  $N_I = 8,2\% - 3,9\% = 4,3\%$ , og for Rissa har vi  $N_I = 5,0\% - 3,9\% = 1,1\%$ . Totalt blir dermed  $N_I = 12,2\% + 4,3\% + 1,1\% = 17,6\%$ . Dermed kan vi beregne restkategorien  $N_O = 33,3\% - 17,6\% - 7,6\% = 8,1\%$ . Netto behandlingsgrad blir dermed  $N_O + 0,5N_I = 8,1\% + 0,5 \cdot 17,6\% = 16,9\%$  for hudsykdommer.

Når det gjelder øye sykdommer og ytre skader, så foregår det nærmest ingen behandling ved ØMS, og vi ser derfor bort fra disse kategoriene. For restkategorien "andre koder" er behandlingsgraden for pasienter fra Ørlandet på 49,2%, mens den er 66,7% i Trondheim, og 51,8% i andre kommuner. Det tyder på at det ikke foregår ekstraordinær behandling eller ny ordinær behandling ved ØMS, og vi setter dermed  $N_1 = N_2 = 0$ . All behandling for "andre koder" ved ØMS må dermed regnes som avlastning for RIT, og vi setter  $N_0 = 20,6\%$ . De sparte reisekostnadene ved denne avlastningen utgjør dermed en vesentlig andel av gevinsten ved ØMS. Dette går fram av at den totale netto behandlingsgraden er sammensatt av 20,6% (andre koder) + 5,0% (øre-nese-hals) + 16,9% (hud) = 42,5%. Igjen må vi huske at denne andelen er knyttet til folketallet i Ørlandet kommune, som er på 5037. Det tilsier at vi i kapittel 3 skal vekte de sparte reisekostnadene med  $5037 * 0,425 = 2141$  konsultasjoner.

Vi kan nå *oppsummere* beregningene i dette avsnittet. Uten ØMS vil vi anta at behandling av for eksempel hudplager ville ha vært på nivå med andre distriktskommuner i Sør-Trøndelag. Det vil ikke være riktig å regne full gevinst, i form av reduserte reise- og tidskostnader, for konsultasjoner som ikke ville ha forekommet uten ØMS. Av de 1675 konsultasjonene for hudsykdommer ved ØMS har vi beregnet 1275 konsultasjoner til å være nye, og dessuten regner vi at 390 av disse er ekstraordinære, i den forstand at behandlingsgraden er høyere enn i Trondheim kommune. I tillegg er det 175 nye konsultasjoner for andre sykdommer. De resterende 1610 konsultasjonene regner vi som ordinære behandlinger, som ellers ville ha blitt utført ved andre poliklinikker.

Vi regner ingen gevinst av de 390 ekstraordinære konsultasjonene, siden ressursene heller burde ha vært brukt til å øke behandlingsgraden i andre kommuner. Vi regner bare halv gevinst for de resterende  $1275 + 175 - 390 = 1060$  nye pasientene, siden det påløper en kostnad ved skattefinansiering av den økte behandlingsskapasiteten. Vi regner full gevinst i form av reduserte reise- og tidskostnader for de 1610 ordinære konsultasjonene ved ØMS. Full gevinst for 1610 konsultasjoner og halv gevinst for 1060 konsultasjoner, tilsvarer full gevinst for 2140 konsultasjoner. For å unngå å gi inntrykk av at våre beregninger er mer nøyaktige enn de faktisk er, vil vi i kapittel 3 avrunde til et konservativt estimat på 2000 konsultasjoner.

## 2.4 Drøfting av behandlingsgrad

Et hovedprinsippet for samfunnsøkonomiske analyser er å identifisere alternative anvendelser av ressursene. I vårt tilfelle vil spesialistene i prinsippet kunne arbeide ved andre poliklinikker enn ØMS i sin avspaseringstid. Den overhyppigheten av behandling for hudplager, som vi finner hos befolkningen i Ørlandet kommune, indikerer derfor at en binder opp uforholdsmessig store ressurser i denne kommunen<sup>12</sup>. Vi må anta at overhyppigheten skyldes forhold på tilbudssiden, det vil si at ØMS har prioritert disse tjenestene, og ikke forhold på etterspørselssiden. Vi tror med andre ord ikke at det er forholdsvis flere pasienter med hudplager i Ørlandet kommune enn i for eksempel Bjugn og Rissa, det er heller tilbudet som er bedre.

I en slik situasjon kan en få mer igjen for pengene ved å prioritere behandling ved andre poliklinikker. En kan for eksempel tenke seg at poliklinikkene ved RIT kan utvide behandlingstilbudet, eller en kan drive tilsvarende poliklinikker i andre distriktskommuner, slik som for eksempel Orkdal og Oppdal.

Den prinsipielle konklusjonen når det gjelder behandlingshyppighet, er med andre ord at en vanskelig kan forsvare at en kommune skal ha et bedre tjenestetilbud enn andre kommuner, så lenge kostnader og behov synes å være relativt like. En eventuell justering av ressursene kan skje ved at legene får anledning til å arbeide overtid også ved andre klinikker enn ØMS. En kan for eksempel tenke seg at en av hudlegene fra RIT, som nå arbeider ved ØMS, heller arbeider ved poliklinikken ved RIT i sin avspaseringstid for å avhjelpe ventelister der, eller at en oppretter hudbehandling i andre distriktskommuner. Men dette vil forutsette fleksibilitet, som for eksempel at en tillater kveldspoliklinikker ved RIT, med lønnsbetingelser som kan konkurrere med ØMS.

En mulig innvending mot denne konklusjonen kan være at utstyret ved ØMS i en slik situasjon ikke ville være i full bruk. Men denne ekstra utstyrskostnaden er trolig liten i forhold til

---

<sup>12</sup> Det er ikke generelt slik at en observerer overhyppig behandling når tilbudet forbedres. Analyser av primærhelsetjenesten i Norge tyder på at det ikke oppstår slike effekter, se for eksempel Grytten, Carlsen og Skau (2001).

gevinsten av å behandle andre pasienter (lavere bruksfrekvens vil blant annet øke levetiden). Et annet argument kan være at kostnadene ved hudbehandling er så lave at en heller burde øke behandlingsgraden for pasienter fra andre kommuner. Et slikt synspunkt ville innebære at hudplager historisk sett har fått for liten oppmerksomhet. Det ligger utenfor rammen for denne rapporten å vurdere det spørsmålet.

Eg kan også hevde at en omfordeling av ressurser fra ØMS til andre poliklinikker, er et brudd på styringsretten til ØMS. Men dette vil i så fall illustrere en problematisk side ved en desentralisert spesialisthelsetjeneste. Hvis en overlater prioriteringene til lokale klinikker, uten at disse møter den fulle kostnaden ved sin virksomhet, så kan en få systematiske skeivheter i behandlingsgrad, slik vi har dokumentert for hudplager. Nå kan en selvsagt beholde (og bruke) styringsretten på et høyere nivå, selv hvis en satser på desentraliserte klinikker. Men så lenge en tillater en lokal styringsrett, så bør alternativkostnaden ved eventuell ekstraordinær behandling regnes med i en samfunnsøkonomisk analyse. Uavhengig av hvor en legger styringsretten, så vil vi bemerke at det beslutningsnivået som skal allokere ressursene, bør ha ansvar for alle offentlige kostnader, inklusive eventuelle refusjoner av transportkostnader. Da kan en ta hensyn til de totale kostnadene når ressursene blir fordelt.

### 3 SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE

I forrige kapittel argumenterte vi for at netto antall konsultasjoner ved ØMS bør settes til 2000 konsultasjoner i året, framfor de ca. 3000 konsultasjonene som er registrert i NPR. Bakgrunnen for denne nedjusteringen er at en ikke kan regne full gevinst i form av sparte reise- og tidskostnader for pasienter som ellers ikke ville ha oppsøkt en annen poliklinikk.

I dette kapitlet skal vi beregne de sparte reise- og tidskostnadene per konsultasjon, som så blir multiplisert med det beregnede antallet konsultasjoner på 2000. Deretter trekker vi fra de faste kostnadene ved å opprettholde en ekstra spesialistpoliklinikk ved ØMS. På slutten av kapitlet vil vi drøfte virkningen av ØMS på offentlige budsjetter.

Vi starter med å beregne de sparte reisekostnadene per pasient. Alternativet til ØMS er for de aller fleste pasientene regionsykehuset i Trondheim. Pasientene som blir behandlet ved ØMS vil normalt reise via Brekstad, hvor ØMS er lokalisert, hvis de skal reise til RIT. Den ekstra reiseavstanden er dermed gitt ved avstanden mellom Brekstad og Trondheim. Fra Brekstad kan en ta ferje i 25 minutter til Valset, som koster kr. 56.-, og så kjøre 100 km til Trondheim<sup>13</sup>. Med statens kjøregodtgjøring på kr. 3.- per km (PM 8/2002, AAD) vil kjøreturen koste kr. 300.-. En kan eventuelt reise med hurtigbåt, som koster kr. 175.-, men da må en i tillegg regne drosje fra kaien til RIT, som koster ca. kr. 75.- Reise en vei til RIT koster dermed ca. kr. 250.- hvis en tar båten og ca. 350.- med statens kjøregodtgjøring når en tar bil. Nå er trolig statens satser noe høyere enn den reelle marginalkostnaden for egen bil, og vi vil derfor bruke kr. 250.- som et estimat på reisekostnaden en vei til RIT, og dermed kr. 500.- for kostnaden begge veier. Dette ser ut til å være i tråd med de faktiske utbetalingene fra Ørlandet trygdekontor, når en justerer for egenandelen.

En reise til RIT vil normalt ta hele dagen, mens behandling ved ØMS kan gjøres på kortere tid. Vi vil anta at den ekstra tidskostnaden ved å reise til RIT, utgjør en halv arbeidsdag, det vil si fire timer. Verdien av denne tiden er avhengig av hva som er pasientenes alternative bruk av tiden. Vår pasientundersøkelse tyder på at 48% av pasientene ved ØMS er i arbeid. Nå kan denne andelen være en annen for pasienter som vurderer behandling ved RIT. For å markere at

---

<sup>13</sup> Kollektivsatsene er tilgjengelig på [www.fosen.no/innhold.asp?p=4&s=4\\_1](http://www.fosen.no/innhold.asp?p=4&s=4_1).



estimatet er usikkert, avrunder vi derfor til 50%. Det vil si at vi antar at halvparten av pasientene reiser i arbeidstiden, og de resterende på egen fritid. I tråd med anbefalinger fra NOU nr. 16 (1998) setter vi verdien av arbeidstiden til den gjennomsnittlige arbeidskraftskostnaden for arbeidsgiver. Lønnstatistikken til SSB tyder på at denne var ca. kr. 210.- i år 2000 (se [www.ssb.no/emner/06/05/arbkost](http://www.ssb.no/emner/06/05/arbkost)<sup>14</sup>). Tilsvarende setter vi verdien av fritid til gjennomsnittlig nettolønn. Lønnstatistikken fra SSB tyder på at denne var ca. kr. 90.- i år 2000 (se [www.ssb.no/emner/06/05/lonnansatt](http://www.ssb.no/emner/06/05/lonnansatt)<sup>15</sup>). Gjennomsnittlig timeverdi er dermed kr. 150.-, som gir en total tidskostnad ved behandling ved RIT på kr. 600.- Summen av reise- og tidskostnaden per konsultasjon er dermed kr. 1100.-

I forrige kapittel beregnet vi netto antall konsultasjoner til 2000. Hvis vi anvender dette tallet, så blir den samfunnsøkonomiske gevinsten av ØMS på 2,2 mill. kr. Denne verdien må avregnes mot de faste kostnadene ved å drive en ekstra poliklinikk ved ØMS. Disse kostnadene omfatter husleie, legenes reisekostnader, og utstyrskostnader. Kostnadene er ført i tabell 4, hvor husleie og reisekostnader er fra RIT sitt regnskap for ØMS for år 2000.

Husk at fokus for denne studien er om legene sin overtid bør legges til ØMS framfor den hjemlige poliklinikken. Det vil si at legenes (overtids-) betaling må påregnes uavhengig av arbeidssted, og skal derfor ikke regnes med som ekstrakostnad. Det samme gjelder sykepleiernes lønn. Vi avgrensner oss til kostnader som påløper nettopp fordi en opprettholder et ekstratilbud ved ØMS.

**Tabell 4. Ekstra driftskostnader ved ØMS, i år 2000**

Type kostnad	Beløp	Kilde
Husleie	76 000	Regnskapskode: 190
Legenes reisekostnader	167 000	Regnskapskoder: 150-170
Utstyrskostnader	150 000	ØMS
<b>Totale kostnader, avrundet:</b>	<b>400 000</b>	

Opplysninger om husleie og legenes reisekostnader er hentet fra regnskapet for ØMS, som blir ført av RIT sin regnskapsavdeling. Når det gjelder utstyr, så har ledelsen ved ØMS, ved kommunelege Atle Hestenes, laget en liste over utstyrsinvesteringer, som summerer seg til kr.

<sup>14</sup> Vi har regnet  $160 \times 11 = 1760$  timer i året.

<sup>15</sup> Vi har regnet en gjennomsnittsskatt på 40%, og 160 timer per måned.

2187 000.-. Dette inkluderer en digital røntgen maskin til 1,2 mill. kr, som også blir brukt av primærhelsetjenesten ved ØMS. Etter det vi forstår er ikke en slik maskin standardutstyr, og vi vil bare regne en andel av denne kostnaden som påløpende spesialisthelsetjenesten. Vi bruker derfor et endelig estimat for investeringskostnaden på 1,5 mill. kr.

Vi regner så 10% av dette til dekning av renter og avskrivning på investeringen, som gir en årlige utstyrskostnad på kr. 150 000.-. NOU nr. 16 (1998) anbefaler å bruke en rente på 3,5% i samfunnsøkonomiske kalkyler. En annuitet på 150 000 gir da en avskrivningstid på 13 år. De totale faste kostnadene blir dermed, som vist i tabellen, på kr. 400 000.-. Hvis vi trekker kostnadene fra gevinsten som er beregnet til 2,2 mill, så blir vårt estimat for den *samfunnsøkonomiske nettogevinsten av ØMS på 1,8 mill. kr. per år.*

Så langt har vi beregnet den samfunnsøkonomiske gevinsten av ØMS. Vi skal nå fokusere på virkningen av ØMS på offentlige budsjetter. La oss først beregne virkningen på reise-refusjoner, som blir utbetalt av trygdeetaten. Grunnlaget for beregningene er det samme som for den samfunnsøkonomiske analysen. Det vil si at vi antar at ca. 1600 konsultasjoner blir utført ved ØMS i stedet for i Trondheim. Vi har beregnet reisekostnaden til kr. 500.- per konsultasjon. Fra denne må vi trekke kr. 180.- i egenandel for de pasientene som ikke når taket for egenandeler<sup>16</sup>. Vi har ikke informasjon om hvor stor andel av pasientene som betaler egenandeler, men husk på at pasienter ved ØMS trolig ikke er de tyngste pasientene. Vi antar derfor skjønnsmessig at dette gjelder 75% av pasientene. Vårt estimat for sparte reise-refusjoner for det offentlige blir dermed  $(500 - 180) * 1200 + 500 * 400 = 584\ 000.-$ . I tillegg kommer inntekter av egenandeler for de nye pasientene ved ØMS, men dette er en relativt liten sum, som vi tar høyde for ved å avrunde gevinsten for det offentlige til kr. 600 000.-.

De faste kostnadene for det offentlige er summert i tabell 4. Riktignok er deler av kostnadene dekket av Ørlandet sanitetslag, men dette bidraget fra en frivillig organisasjon vil vi regne som en ekstraordinær overføring til det offentlige. Vi kan ikke forutsette en tilsvarende praksis verken i framtiden eller i andre kommuner. Vi vil derfor regne at hele kostnaden på kr. 400 000.- påløper det offentlige.

---

<sup>16</sup> Se [www.trygdeetaten.no/regler/helsetjenester.html](http://www.trygdeetaten.no/regler/helsetjenester.html).

Når vi skal regne på offentlige utgifter, så må vi også ta med kostnaden ved økt behandlingskapasitet. Det vil si at vi må ta hensyn til at en desentralisert klinikk trolig vil gi høyere pasienttall, og dermed høyere lønnsutgifter<sup>17</sup>. Vi vil beregne kostnaden ved kapasitetsøkningen, gitt at denne er optimal, det vil si gitt at ØMS avviker ekstraordinær behandling. Vi har tidligere beregnet den optimale kapasitetsøkningen til ca. 1000 konsultasjoner, som utgjør en tredjedel av behandlingene ved ØMS. Ekstrakostnaden for det offentlige vil i hovedsak være lønnskostnader, og i utgangspunktet er det derfor naturlig å bruke en tredjedel av lønnskostnadene som et anslag på kostnaden av kapasitetsutvidelsen<sup>18</sup>. Regnskapet for ØMS viser en lønnskostnad på kr. 1045 000. Nå er trolig hudbehandling relativt rimelig per konsultasjon, både fordi legen ikke trenger å være til stede ved alle konsultasjoner, og fordi konsultasjonene tar relativt kort tid. Vi vil derfor nedjusterer andelen, og setter lønnskostnaden ved kapasitetsutvidelsen til kr. 200 000.-, som utgjør ca. 20% av lønnsutgiftene.

Legg merke til at en ikke skal regne fulle lønnskostnader ved ØMS, fordi klinikken til en viss grad avlaster poliklinikkene ved RIT. Vi har heller ikke regnet kostnader ved den ekstraordinære behandlingen ved ØMS, og har dermed implisitt forutsatt at hudbehandling ved ØMS vil bli nedskalert. Hvis en legger til kostnaden ved ekstraordinær behandling, så vil totaleffekten på offentlige budsjetter bli svakt negativ.

Fra gevinsten for trygdeetaten på kr. 600 000.- må vi altså trekke de faste kostnadene ved ØMS på kr. 400 000.- og lønnskostnadene ved kapasitetsutvidelsen på kr. 200 000.-, som begge påløper RIT ved dagens organisering. *Vi har dermed beregnet nettokostnaden for det offentlige av ØMS til å være (tilnærmet) lik null.* Med den usikkerheten som eksisterer i estimatene er dette nettopp et estimat, og den virkelige nettoeffekten kan være negativ eller positiv. Men sammenlignet med den samfunnsøkonomisk gevinst av ØMS, så er effekten på offentlige budsjetter svært begrenset. Men legg merke til at med dagens organisering gir ØMS sparte kostnader for trygdeetaten, mens RIT får høyere kostnader.

---

<sup>17</sup> Vi trenger ikke å ta hensyn til økningen i lønnsutgifter i den samfunnsøkonomiske analysen, fordi denne implisitt blir dekket av pasientene sin betalingsvilje for behandlingen etter at reise- og tidskostnadene er redusert. Den samlede effekten er illustrert ved vridningen av netto-gevinstkurven i figur 2.

<sup>18</sup> For et mer presist anslag måtte vi ha vurdert endringer i stillingsandelen til sykepleieren som står for hudbehandling ved ØMS, og reduksjoner i legekonsultasjonene.

Vi kan nå *oppsummere* den samfunnsøkonomiske analysen. Det er store gevinster ved desentralisering i form av sparte reisekostnader, som i dag innebærer reduserte utbetalinger fra trygdeetaten, og reduserte tidskostnader for pasientene. På kostnadssiden må en regne de faste kostnadene ved å drive en ekstra poliklinikk. Poliklinikken ved ØMS har gitt økt behandlingsgrad, spesielt for hudplager, som en følge av den korte avstanden til poliklinikken. I den samfunnsøkonomiske analysen er denne effekten fanget opp i vår beregning av sparte reise- og tidskostnader. Når det gjelder virkningen på offentlige budsjetter gir økt behandlingsgrad en kostnadsøkning i form av lønnsutgifter. Vi finner at det offentlige går tilnærmet i balanse, ved at sparte reiseutgifter blir oppveid av ekstrakostnadene ved driften av ØMS.

#### 4 BRUKERTILFREDSHET

Med de klare resultatene når det gjelder samfunnsøkonomisk lønnsomhet fra forrige kapittel, så skal det mye til for at brukerundersøkelsen kan velte vår konklusjon om at det synes fornuftig å opprettholde den desentraliserte spesialistpoliklinikken ved ØMS. Det er likevel på sin plass å undersøke om det er spesielt kraftige utslag for brukertilfredshet ved ØMS. I dette kapittelet skal vi derfor rapportere resultatene fra en pasientundersøkelse av brukertilfredshet. Tabell 5 summerer resultatene.

Alle pasienter som ble behandlet ved ØMS over en fire ukers periode i oktober/november 2001, ble bedt om å fylle ut vårt skjema en gang. Vi fikk inn 174 av 203 mulige svar, noe som gir en svarprosent på 86%. Av de 174, var det fra 111 til 156 som svarte på spørsmålene som er gjengitt i tabell 5. For å ha et sammenligningsgrunnlag gjennomførte vi en lignende undersøkelse ved en poliklinikk ved RIT. Ved RIT er naturligvis poliklinikkene spesialiserte, og etter å ha vurdert pasienttall og diagnoser valgte vi ut en øre-nese-hals poliklinikk ved RIT. Siden antallet pasienter var større ved RIT, lot vi undersøkelsen gå over bare to uker, som lå innenfor fire ukers perioden ved ØMS. Ved RIT svarte 106 av 180 pasienter, som gir en svarprosent på 59%. Av de 106 var det fra 72 til 101 som svarte på spørsmålene i tabell 5. I tabellen har vi også kontrollert om øre-nese-hals pasientene (som utgjorde 30 av de 174 pasientene) svarte forskjellig fra gjennomsnittet ved ØMS.

**Tabell 5: Hvor fornøyd er du (1=svært misfornøyd, 6=svært fornøyd)?**

	ØMS	ØNH ved ØMS	ØNH ved RIT	Carlsen og Grytten
Ventetid for time	4,7	4,0	4,1	4,0 (justert)
Service	5,5	5,3	5,3	
Legen, faglig	5,5	5,4	5,4	5,3 (justert)
Utstyr	5,3	5,3	5,2	
Tatt på alvor	5,4	5,3	5,3	
Råd/behandling	5,4	5,3	5,3	
Reiseavstand	5,5	5,5	4,7	5,2 (justert)

Spørsmålene vi brukte var parallelle til spørsmål i Norsk Gallup sin kommuneundersøkelse. Som vi ser går skalaen fra 1 til 6, og vi rapporterer gjennomsnittet, som i de fleste rutene i tabellen er større enn 5. Tidligere brukte Gallup en skala fra 0 til 5, så når vi sammenligner med tidligere undersøkelser, bør svarene fra disse justeres opp med *en*. Carlsen og Grytten (2000) rapporterer svar på Gallup sin undersøkelse av brukertilfredshet med pasientenes lege.

Vi tror at konsultasjoner hos lege og spesialistpoliklinikk er sammenlignbare. Derimot er utvalgene ikke sammenlignbare. Vi har for det første et svært lite utvalg, sammenlignet med Carlsen og Grytten (2000), der utvalgene varierer fra 35 000 til 38 000. Viktigere er likevel at Carlsen og Grytten sitt utvalg er trukket tilfeldig fra befolkningen, mens vi har spurt faktiske pasienter. Gabrielsen (2001) viser at pasienter er systematisk mer fornøyde enn resten av befolkningen, når det gjelder sykehustilbud (legetjenester blir ikke undersøkt). Når vi oppjusterer Carlsen og Grytten sine tall, i tråd med den forskjellen som Gabrielsen rapporterer (og dessuten oppjusterer skalaen), så er våre tall i samsvar med Carlsen og Grytten, se siste kolonne i tabell 5.

Når vi ser på våre tall, så ser vi at det er svært små avvik i svarene mellom de to poliklinikkene og mellom spørsmålene (dette gjelder også for standardavvikene). Med unntak for ventetid og reiseavstand til RIT, så ligger svarene mellom 5,2 og 5,5. De faktiske avvikene mellom ØMS og RIT er i tråd med hva vi skulle forvente. Pasienter som behandles ved RIT er naturligvis ikke like fornøyd med reiseavstanden, som de som behandles ved ØMS. Når det gjelder ventetid, så ser vi at pasientene ved ØMS er mer fornøyde enn ved RIT. Dette er også i tråd med hva vi kan forvente når pasientene får et ekstra behandlingstilbud. ØMS trenger trolig ikke ta i mot nye pasienter når ventetiden blir for lang, pasientene kan heller sendes videre til sentralsykehuset.

Mens avvikene når det gjelder ventetid og reiseavstand er som forventet, er det mer overraskende at det er så stort samsvar på de andre variablene. Vi hadde forventet at pasienter ved ØMS var mer innstilt på å støtte opp om sin lokale klinikk, enn en gjennomsnittlig pasient ved sentralsykehuset. Nå er det faktisk mulig at pasientene hadde en slik motivasjon, men at designet på undersøkelsen hindrer en slik overrapportering. Når normal rapportering ligger opp mot høyeste score på 6, så er det vanskelig å overrapportere (en slik motivasjon kan forklare det marginalt høyere gjennomsnittet som faktisk er til stede på fire av de fem spørsmålene).

Vår konklusjon er dermed at pasientene ved ØMS svarer i tråd med hva vi burde forvente når det gjelder brukertilfredshet. De er fornøyd med redusert ventetid, og de ville trolig være noe mer misfornøyd med reiseavstanden hvis de heller måtte reise til RIT.

## 5 KONKLUSJON

Vårt estimat for den samfunnsøkonomiske gevinsten av ØMS på 1,8 mill. kr. er nettopp et estimat. Beregningene som ligger til grunn er usikre, og vi har gjort en del forenklinger i analysen som bidrar til usikkerheten. Vi vil derfor ikke anbefale at dette tallet i seg selv blir referert som utfallet av evalueringen. Derimot vil vi anbefale at en i diskusjonen av den desentraliserte poliklinikken ved ØMS, tar med seg de elementene som inngår i den samfunnsøkonomiske analysen. Vi vil her framheve de viktigste konklusjonene.

Først vil vi peke på at ØMS er et samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt. Når det derimot gjelder offentlige budsjetter, så gir ØMS vesentlig færre pasientreiser, noe som betyr lavere utbetalinger fra trygdeetaten. Mot dette må en regne kostnadene ved å opprettholde en ekstra poliklinikk. Netto-gevinsten for det offentlige ser ut til å være tilnærmet lik null. En mer restriktiv behandlingsgrad ved ØMS, spesielt for hudplager, vil kunne gi en begrenset kostnadsgevinst, ved at en ikke genererer nye pasienter. Uavhengig av dette vil en kostnad eller gevinst for det offentlige være svært lav i forhold til den samfunnsøkonomiske gevinsten av ØMS.

Det er liten tvil om at de sparte reise- og tidskostnadene for pasientene veier svært tungt i den samfunnsøkonomiske analysen. Det er så mye å spare på disse kostnadene, at en vanskelig kan unngå å anbefale et desentralisert tilbud ved ØMS. Med fare for at vi går ut over mandatet for denne rapporten, vil vi si at desentraliserte spesialistpoliklinikker trolig vil være samfunnsøkonomisk fornuftig også andre steder i landet.

Når det er sagt, så vil vi komme med noen advarsler når det gjelder praksis ved slike klinikker. Først, vil vi peke på at vår konklusjon er basert på en klinikk der spesialistene arbeider i sin avspaseringstid. Dette er trolig en fornuftig ordning. En desentralisert spesialisthelsetjeneste bør ikke få et omfang som kan svekke det faglige kjernemiljøet ved sentralsykehusene.

Vår andre advarsel gjelder faren for at desentraliserte klinikker vil ha for svake insentiv til å økonomisere med samfunnet sine ressurser. En poliklinikk ved et sentralsykehus vil i stor grad ha tungt belastede pasienter på sine ventelister, mens en desentralisert poliklinikk kan bli fristet til å behandle lettere pasienter, som ellers ikke ville ha oppsøkt sentralsykehuset. Til en viss

grad kan det være samfunnsøkonomisk lønnsomt å øke behandlingsgraden, gitt at reise- og tidskostnaden er lavere ved en desentralisert klinikk, men en skal likevel ikke forvente å se en høyere behandlingsgrad i en distriktskommune enn i sentrale strøk.

Vår tredje poeng er knyttet til de spesielle forholdene på Ørlandet. Selv om desentraliserte klinikker er samfunnsøkonomisk lønnsomme, så kan det tenkes at slik klinikk ikke vil fungere uten en lokal entusiasme, som ikke nødvendigvis kan måles i penger. Spesialistene kan trenge en ikke-monetær motivasjon for å tilbringe en dag i distriktet, og en lokal klinikk kan kreve velvilje innen den lokale primærhelsetjenesten. Begge disse kritiske faktorene ser ut til å være til stede ved ØMS. Vi vil derfor tilråde at desentraliserte poliklinikker blir basert på lokale initiativer. En bør dessuten tillate fleksibilitet, slik at klinikkene eventuelt kan legges ned i de tilfellene de ikke viser seg å fungere.

ØMS er som nevnt en avdeling under RIT. Det har ikke vært vårt mandat å vurdere organisasjonsformen til ØMS. Vi vil likevel avslutte rapporten med å peke på en alternativ, og trolig mer fleksibel, organisasjonsform. Ved Oppdal medisinske senter er en tilsvarende poliklinikk etablert ved at en offentlig driftsavtale blir delt mellom fem spesialister, som alle har 20% stillinger ved senteret. Med et slikt system kan nytten av en allsidig poliklinikk i distriktene til en hver tid vurderes opp mot en ordinær spesialistpraksis. Dette tillater at en systematisk, og over tid, kan vurdere ressursbruken ved poliklinikken mot et sammenlignbart alternativ.



**APPENDIKS 1: DO-FIL FOR ANALYSE AV NPR DATA**

```

use "C:\NPR\poli-2000-red.dta", clear

/* Filen inneholder data for en rekke variabler fra NPR for år 2000, for personer
bosatt i Sør-Trøndelag fylke, som har vært til poliklinisk behandling */

gen random=uniform()

/* Jeg gjør analyse på antall pasienter: Det kan være mer enn en diagnose per
pasient. Jeg velger en tilfeldig konsultasjon, som innebærer at diagnoser som
innebærer mange konsultasjoner har større sannsynlighet for å være med videre i
analysen. Noen pasienter er notert med ulike kommune-nummer (har flyttet i løpet
av året?), og fordelingen på kommuner kan dermed variere for hver gang denne do-
filen blir kjørt. */

sort pasient random
qui by pasient: gen n=_n
qui by pasient: gen N=_N
drop if n>1
drop random n
gen str3 numeri=substr(hdiag,2,1)
gen numeric=real(numeri)
drop numeri
gen diagnose=0 if hdiagbok=="9"

/* Denne variabelen inneholder første bokstav i hoveddiagnosen i henhold til ICD-
10 */

replace diagnose=1 if hdiagbok=="A"
replace diagnose=2 if hdiagbok=="B"
replace diagnose=3 if hdiagbok=="C"
replace diagnose=4 if hdiagbok=="D"
replace diagnose=5 if hdiagbok=="E"
replace diagnose=6 if hdiagbok=="F"
replace diagnose=7 if hdiagbok=="G"
replace diagnose=8.1 if hdiagbok=="H" & numeric<6
replace diagnose=8.6 if hdiagbok=="H" & numeric>5 & numeric!=.
replace diagnose=9 if hdiagbok=="I"
replace diagnose=10 if hdiagbok=="J"
replace diagnose=11 if hdiagbok=="K"
replace diagnose=12 if hdiagbok=="L"
replace diagnose=13 if hdiagbok=="M"
replace diagnose=14 if hdiagbok=="N"
replace diagnose=15 if hdiagbok=="O"
replace diagnose=16 if hdiagbok=="P"
replace diagnose=17 if hdiagbok=="Q"
replace diagnose=18 if hdiagbok=="R"
replace diagnose=19 if hdiagbok=="S"
replace diagnose=20 if hdiagbok=="T"
replace diagnose=21 if hdiagbok=="U"
replace diagnose=22 if hdiagbok=="V"
replace diagnose=23 if hdiagbok=="W"
replace diagnose=24 if hdiagbok=="X"
replace diagnose=25 if hdiagbok=="Y"
replace diagnose=26 if hdiagbok=="Z"
egen nobokst=count(diagnose), by (kommnr diagnose)

/* Tell antall personer i en kommune som har en gitt diagnose-bokstav */

save "C:\NPR\orland.dta", replace

drop inst avd pasient kjonn f_aar ant_dgr konstype henv_fra henvinst henv_til
ventlist v_garant hdiag bdiag1 oper1 oper5 oper6 oper7 oper8 shfylke N
sort kommnr diagnose

qui by kommnr diagnose: gen n=_n
drop if n>1 /* En observasjon for antall personer per diagnose og kommune */
drop n
egen antall=sum(nobokst), by(kommnr)

/* For å kunne kontrollere at det totale antallet pasienter i hver kommune, som
rapporterer en diagnose, fremdeles er det samme */

```

## SNF-rapport nr. 53/02

```
gen popu=148859 if kommnr==1601 /* Folketall i kommunene */
replace popu=4324 if kommnr==1612
replace popu=1093 if kommnr==1613
replace popu=4038 if kommnr==1617
replace popu=4115 if kommnr==1620
replace popu=5037 if kommnr==1621
replace popu=1783 if kommnr==1622
replace popu=6503 if kommnr==1624
replace popu=4696 if kommnr==1627
replace popu=3403 if kommnr==1630
replace popu=1121 if kommnr==1632
replace popu=1194 if kommnr==1633
replace popu=6288 if kommnr==1634
replace popu=2700 if kommnr==1635
replace popu=3991 if kommnr==1636
replace popu=10250 if kommnr==1638
replace popu=5545 if kommnr==1640
replace popu=2239 if kommnr==1644
replace popu=5779 if kommnr==1648
replace popu=13169 if kommnr==1653
replace popu=5843 if kommnr==1657
replace popu=4875 if kommnr==1662
replace popu=11132 if kommnr==1663
replace popu=3926 if kommnr==1664
replace popu=949 if kommnr==1665
gen propboks=nobokst/popu

/* Andel av befolkningen i hver kommune som har hver diagnose */

gen proptot=antall/popu
egen sumprop=sum(propboks), by( kommnr)

/* Andelene skal summere seg til den totale andelen, som en kontroll */

save "C:\NPR\orland2.dta", replace
```

## REFERANSER

- Carlsen, F. og Grytten, J. (2000). "Consumer satisfaction and supplier induced demand." *Journal of Health Economics*. **19**: 731-753.
- Elvemo, E. og Krogen, T. (1994). *Desentralisert spesialisthelsetjeneste på Fosen. Evaluering av et prøveprosjekt*. Notat fra NIS/SINTEF
- Gabrielsen, H. (2001). *Pasientopplevd kvalitet. En tverrsnittsanalyse av brukertilfredshet ved norske sykehus*. Høyere avdelings oppgave i samfunnsøkonomi. NHH.
- Grytten, J., Carlsen, F. og Skau I. (2001) "The income effect and supplier induced demand. Evidence from primary physician services in Norway". *Applied Economics*. **33**(11): 1455-1467.
- Havdal, K. (1997). *Desentralisert spesialistpoliklinikk på Fosen*. Evalueringsrapport oktober 1997. Sør Trøndelag fylkeskommune.
- NOU (1998). *Nytte-kostnadsanalyser. Veiledning ved bruk av lønnsomhetsvurderinger i offentlig sektor*. NOU 1998: 16.
- Paulsen, B. (1992). *Perifer poliklinikk*. Evaluering av et forsøk med spesialisttjenester i et utkantområde. NIS/SINTEF. Rapport STF 81 A92018.